

ОБРАЗОВАНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ: ЧТО ИЗМЕНЯЕТСЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ?

Ю. Б. МЕЛЬНИКОВ

ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»

В разное время пытаются найти чудодейственное средство повышения эффективности учебного процесса. Сейчас в качестве такого средства рассматривается «оцифровка» учебно-методического обеспечения, в том числе создание новых электронных учебников. Преимущества использования компьютеров и Интернета очевидны: доступность, обилие и разнообразие обучающих ресурсов, мощные средства наглядности и интерактивности, возможность адаптации учебно-методических ресурсов к условиям обучения (например, особенностям обучаемых и преподавателя), возможность разгрузить обучаемого и преподавателя от непродуктивной деятельности (например, выполнения рутинных расчётов, выписывания справочной информации), технологичность организации тестового контроля и оперативность обработки его результатов, удобство контроля самостоятельной учебной деятельности обучаемых (что особенно актуально для заочных и дистанционных форм обучения), повышение эффективности самостоятельной учебной деятельности, в частности, результативное вовлечение обучаемых в процесс совершенствования учебно-методического обеспечения, в частности, создания собственных «субъективных учебников».

Данное обстоятельство приводит некоторых преподавателей, исследователей и менеджеров в системе образования к идее «бесчеловечного» обучения, сведения деятельности преподавателя, в основном, к выполнению менеджерских функций, возложив обучающие функции только на образовательные ресурсы. Хуже того, контроль в системе обучения всё чаще ограничивается проведением тестов. Возможно, с помощью тестов можно проверить знание фабулы литературных произведений, исторических фактов и т.п. Очевидно, что проверить владение математикой, ограничиваясь только тестовой формой контроля, невозможно. В частности, используя только тесты, практически невозможно оценить владение понятийным и доказательным аппаратом математики, а тем более методологическим аппаратом. Как показывает здравый смысл и опыт, использование качественно новых средств обучения может дать требуемый эффект только при использовании методик и технологий, специально разработанных или адаптированных к этим средствам обучения, причём речь идёт и методиках обучения, и о технологиях разработки соответствующих средств. В частности, нами разработана технология подготовки презентаций учебного назначения, ориентированная, в первую очередь, на обучение математике, физике, химии и другим естественнонаучным дисциплинам. Данная технология включает в себя три компонента: дидактико-методический, аппаратно-программный и санитарно-эргономический. С её использованием был подготовлен электронный учебник [1] и другие ресурсы. При подготовке [1] мы ориентировались на компетентностный и деятельностный подходы к обучению, в частности, обучение математике мы рассматривали как обучение математической деятельности, и, в первую очередь, применению математического аппарата для решения как внутриматематических проблем, так и для применения математики в других областях деятельности. Многолетний опыт использования и совершенствования этого учебника позволил определить основные особенности применения презентаций в процессе обучения математике.

Во-первых, качественные презентации при использовании соответствующей методики обучения позволяют повысить продуктивность и интенсивность самостоятельной учебной деятельности студентов. В частности, хотя традиционное конспектирование лекции остаётся эффективным инструментом усвоения учебного материала, оказалось, что при обучении математике не требуется «тотальное» конспектирование учебного материала. Более того, в некоторых случаях (но не всегда!) решение о том, следует ли тратить время на выполнение записей, целесообразно принимать совместно со студентами. Иногда преподаватель может

ограничить возможности выполнения фрагментов конспекта на лекции с тем, чтобы стимулировать самостоятельную работу студентов, потребовать заполнить пропуски в конспекте вне рамок лекции. Во-вторых, использование специальным образом подготовленных презентаций позволяет оптимизировать деятельность преподавателя, его роль и функции в процессе обучения математике. Выяснилось, что презентации должны быть «настроены» на использование в конкретных условиях, включая особенности преподавателя и контингента обучаемых. Именно поэтому потребовалось создание технологии подготовки презентаций, поскольку преподаватель должен иметь возможность корректировать презентации (в том числе презентации коллеги, если тот счёл возможным предоставить исходные коды). В-третьих, следует учитывать специфику презентаций учебного назначения. Мы выделили три типовых ситуации использования презентаций:

- презентация перед аудиторией, которая должна принять определенное решение (защита дипломов, диссертаций, представление проектов);
- презентация, ориентированная только на ознакомление с определенной информацией (доклад на конференции, реклама);
- презентации учебного назначения.

Потребовалось изучение специфики презентаций последнего типа. В частности, оказалось, что многие традиционные рекомендации по подготовке и проведению презентаций для презентаций учебного назначения оказались несостоятельными (ограничение объема информации на слайде, требование «не зачитывать содержание слайда» и т.п.). В-четвёртых, соображения эффективности учебного процесса и санитарно-эргономические требования потребовали сочетания презентаций с самостоятельной работой обучаемых в тетрадях (индивидуальной и коллективной), а также периодического использования традиционной доски, проведения тестов и др. В-пятых, исключительно важным оказался выбор оптимального формата файла. Мы выделили критерии оптимальности [2], среди которых можно особо выделить платформонезависимость (аппаратную и программную), защиту от несанкционированного изменения, доступность программного обеспечения (аппаратно-программный компонент нашей технологии основан на бесплатном программном обеспечении).

В-шестых, применение презентаций облегчает обучение математической деятельности как обучение использованию стратегий. Соотношения между понятиями «стратегия», «реализация стратегии», «план деятельности» и «реализация плана» представлены в табл. 1.

Таблица 1

Соотношения между понятиями

Стратегия	Реализация стратегии	План деятельности	Выполнение плана
Механизм создания планов	Использование механизма создания планов	Модель деятельности – результат реализации стратегии, модель деятельности	Деятельность, для которой план является эталонной моделью

К сожалению, иногда обучение математике трактуется как усвоение обучающимися основных понятий и алгоритмов. Обучение реализации стратегий позволяет на практике реализовать компетентностный подход к обучению математике. Оказалось, что возможно обучение применению стратегии без обязательного изучения самой стратегии, подобно тому, как владение компьютером на уровне пользователя не предполагает детального ознакомления с его устройством, тонкостями операционной системы и др. Разумеется, при обучении реализации стратегий обязательным является овладение типовыми планами алгоритмического характера. Но в дальнейшем в планах деятельности должна увеличиваться доля пунктов которых представляют собой описание цели. Выполнение таких пунктов подразумевает самостоятельный выбор типового плана или построение субъективно нового плана деятельности и, в идеале, самостоятельное формирование стратегий.

Библиографический список

1. Мельников. Ю.Б. Алгебра и теория чисел. Изд-е 3-е, испр. и доп. [Электронный ресурс]/ Ю. Б. Мельников/ Издательство УрГЭУ, Екатеринбург, 2010 г., 65,1 уч.-изд.л. [режим доступа свободный] <http://lib.usue.ru/resource/free/10/MelnikovAlgebra3/index.html>

2. Мельников. Ю.Б. Выбор формата представления презентаций учебного назначения / Ю.Б. Мельников. А.В. Тропин/ Ярославский педагогический вестник. 2009, № 1: Теория и методика обучения и воспитания.- с.53-57.

ВОЗМОЖНОСТИ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ VIDICOR VIDEO SYSTEM И УЧЕБНОГО КИНО

Н. В. БОРОДИНА, В. И. МАКЕРАНЕЦ

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Процесс создания в последние годы в России системы высшего дистанционного образования с ориентацией на реализацию идеи широкомасштабной подготовки и переподготовки специалистов актуализировал проблему разработки подходов к конструированию моделей обучения на основе интеграции современных педагогических, информационных и телекоммуникационных технологий.

В нашем исследовании была разработана модель технологии ДО с использованием мультимедийных средств, учебного кино и возможностей системы Интернет-видеосвязи ВИДИКОР. Модель раскрывается в двух аспектах: содержательном и организационном (технологическом).

Содержательный аспект модели раскрывает пути решения проблемы отбора и структурирования содержания обучения в рамках отдельной учебной дисциплины. В решении этой проблемы весьма широкое распространение получили кейс-технологии, используемые вузами и центрами дистанционного обучения. Однако, анализ опыта применения кейс-технологий показал отсутствие единых теоретически обоснованных подходов как к наполнению учебного кейса, так и к процессу его применения.

В рамках нашего исследования содержание, структура и архитектура учебных кейсов формировались на основе модульного подхода. На базе анализа содержания и структуры конкретной дисциплины определяются области работы студента в ней. Инвариантными областями работы являются: изучение теоретического материала, выполнение практических, контрольных или расчётно-графических работ. Вариативным дополнением к ним по ряду дисциплин выступают выполнение лабораторных работ и курсовых проектов. Для каждой области работы разрабатываются учебные пособия, структурированные на модульные блоки и учебные элементы, содержащие теоретические положения и подробно иллюстрированные алгоритмы для выполнения заданий, тесты и задания текущего контроля. Электронное модульное пособие имеет гипертекстовое построение модульных блоков и учебных элементов. Для изучения теоретического материала создаются мультимедиа-лекции или лекции-презентации, с использованием различных видов подачи информации: текст, графика, анимация, а также короткие учебные фильмы. Для лабораторных работ разработаны учебные элементы в виде интерактивных электронных обучающих модулей, с использованием учебного кино. Контролирующий блок включает тесты входного и заключительного контроля. Архитектура кейса создаётся на основе модульной программы обучения, структурированной по областям работ на модульные блоки.

Организационный аспект модели раскрывает организационную структуру процесса ДО и пути решения проблемы взаимодействия преподавателя и студентов на каждом этапе учебного процесса. Структурными элементами процесса ДО являются установочный, обучающий и аттестационный этапы. Для реализации взаимодействия преподавателя и обучаемых на каждом этапе в режиме on-line мы использовали возможности Vidicor video system (Системы ВИДИКОР), разработанной в научно-производственном центре «Видикор» под руководством д.ф.-м.н., проф В.В. Прохорова. К показателям эффективности применения системы ВИДИКОР в дистанционном обучении следует отнести: высокое качество видеоизображения и звука; поддержку параллельной синхронной многокамерной передачи информации; возможность работы в режимах трансляции; сеансах телеприсутствия, телемостов; Интернет-конференций с неограниченным числом Интернет-зрителей и участников; простоту эксплуатации; качественную работу на обычных Интернет-каналах.